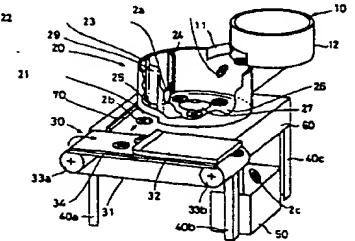


(54) APPARATUS FOR INVERTING TENSOR DISH AND ITS CLEANING APPARATUS

(11) 5-93338 (A) (43) 16.4.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 3-274866 (22) 25.9.1991
 (71) KANEBO LTD (72) TAMOTSU YASUZAKI
 (51) Int. Cl. D02H13/24, B65G47/14, D02H11/00, D03J5/24, D04B15/44

PURPOSE: To dispense with the care for the discrimination of the front and back face of a dish and enable remarkable labor-saving by inverting a tensor dish supplied in inverted posture with an inversion plate and discharging exclusively the tensor dishes directing the front face upward from a discharging port.

CONSTITUTION: A cylindrical body 22 is fixed on a rotary disk 26. When a tensor dish is supplied in inverted state to the orbit of tensor dish 2 in the cylindrical body 22, the tip end of the dish is lifted with an inversion plate 23. The tensor dish having lifted tip end is inverted by colliding with a gate plate from behind. The gate plate has a passing notch to allow the passage of a tensor dish supplied in a state directing the front face upward. Tensor dishes collectively charged without taking consideration of the direction are corrected to the normal position and supplied to a cleaning apparatus and, accordingly, the labor can be saved and the cleaning of the dish can be uniformized.



10: charging device, 11: closeable door, 20: inversion apparatus
 21: discharging port, 30: cleaning apparatus, 31: conveyor belt
 32: cleaning plate, 34: guide, 50: recovery box, 70: guide

(54) VENT CLOTH AND AIR BAG PRODUCTION THEREFROM

(11) 5-93340 (A) (43) 16.4.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 3-275010 (22) 27.9.1991
 (71) TEIJIN LTD (72) KUNIO NISHIMURA(2)
 (51) Int. Cl. D03D1/02, B60R21/16, D01H5/30, D03D15/00, D03D15/12, D04H1/42

PURPOSE: To provide a vent cloth for air bag having high strength and excellent filtering effect and unnecessary to open a vent hole.

CONSTITUTION: The objective cloth is woven fabric having a cover factor of 1,700-3,000, a fiber filling rate of 0.3-0.8 and a fragile air diffusibility of 0.2-4.0 and produced by weaving with yarn containing a high-strength heat-resistant fiber such as para-oriented aromatic polyamide having a single fiber fineness of $\geq 2de$, a strength of $\geq 16g/de$, an average fiber length of 10-80cm and a thermal decomposition temperature of $\geq 300^{\circ}\text{C}$.

(54) CLOTH HAVING EXCELLENT ULTRAVIOLET-SHIELDING PERFORMANCE

(11) 5-93343 (A) (43) 16.4.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 3-280639 (22) 30.9.1991
 (71) KURARAY CO LTD (72) Eiji AKIBA(2)
 (51) Int. Cl. D03D15/00, D01F8/14, D02G1/02, D02G3/04, D03D15/04, D04B1/16// D01F6/92

PURPOSE: To obtain a cloth having excellent ultraviolet-shielding performance by forming woven or knit fabric having a cover factor falling within a specific range using double-layer structure yarn composed of a sheath-core conjugate polyester filament containing a metal oxide in the core component.

CONSTITUTION: The sheath-core conjugate polyester filament to be used in the subject cloth has a core/sheath weight ratio of 1/4 to 4/1 and contains 5-40wt.% of a metal oxide such as titanium oxide, zinc oxide, talc, kaolin or calcium carbonate in the core component. The filament is used as the side yarn and/or the core yarn to obtain an air-interlaced uncrimped double-layer structure yarn having a boiling water shrinkage of the side yarn of $\leq 5\%$, the maximum dry-heat stress of the core yarn of 250mg/d, the maximum stress temperature of 100 and the boiling shrinkage difference of $\geq 8\%$ between the side yarn and the core yarn or an air-interlocked false-twisted crimped double-layer structure yarn having a yarn length difference of $\geq 8\%$ between the side yarn and the core yarn, the core yarn strength of 3g/d and an elongation of $\leq 35\%$. Woven or knit fabric having a cover factor defined by formula 1 and formula 2 of 700-1300 for woven fabric or 200-500 for knit fabric is produced by using the double-layer structure yarn.

$$(a) \quad K = D_1 \sqrt{Dr_1} + D_2 \sqrt{Dr_2} \quad (1)$$

$$(b) \quad K = D_1 \sqrt{Dr_1} + D_2 \sqrt{Dr_2} \quad (2)$$

(a): cover factor (woven fabric). (b): cover factor (knit fabric).
 D1: warp density: number of warps per 1cm for woven fabric and number of wales per 1cm for knit fabric.
 weft density: number of wefts per 1cm for woven fabric and number of courses per 1cm for knit fabric. Dr1: denier of warp used in woven fabric. Dr2: denier of weft used in woven fabric. Dr3: denier of yarn used in knit fabric. When two or more kinds of yarns are used. Dr1, Dr2 and Dr3 are their weighted averages.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-93343

(43)公開日 平成5年(1993)4月16日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
D 0 3 D 15/00	A	7199-3B		
D 0 1 F 8/14	B	7199-3B		
D 0 2 G 1/02	Z	7199-3B		
		7199-3B		
3/04				
D 0 3 D 15/04	A	7199-3B		

審査請求 未請求 請求項の数 4(全 8 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号	特願平3-280639	(71)出願人 000001085 株式会社クラレ 岡山県倉敷市酒津1621番地
(22)出願日	平成3年(1991)9月30日	(72)発明者 秋庭 英治 愛媛県西条市朔日市892番地 株式会社クラレ内
		(72)発明者 坂本 和繁 愛媛県西条市朔日市892番地 株式会社クラレ内
		(72)発明者 武村 治 愛媛県西条市朔日市892番地 株式会社クラレ内

(54)【発明の名称】 紫外線遮蔽性に優れた布帛

(57)【要約】

【目的】 優れた紫外線遮蔽効果を有する布帛を提供することである。

【構成】 酸化チタンを15重量%含有したポリエチレンテレフタレートを芯側に配置して、巻取速度4500m/分で直接製糸した丸断面芯鞘型複合フィラメントと、同じポリマーの組み合わせで、常温で直接延伸して得られるY型断面芯鞘型複合フィラメントを用いインターレース混纖して得られる2層構造糸を用いてカバーファクターが700~1300の織物を得る。

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 芯成分に金属酸化物が5~40重量%含有されており、芯/鞘重量比が1/4~4/1の範囲にあるポリエスチル系芯鞘型複合フィラメントを含み、紫外線透過率が10%以下であることを特徴とする布帛。

【請求項2】 請求項1に記載のフィラメントを側糸および/または芯糸に使用し、側糸の沸水収縮率(W_sr)が5%以下であり、芯糸の最大乾熱応力が250mg/d_r以上で且つ該応力発生時の温度が100°C以上であり、側糸と芯糸との沸水収縮率差(△W_sr)が8%以上であるエアー交絡された非捲縮系2層構造糸から*

*なる請求項1に記載の布帛。

【請求項3】 請求項1に記載のフィラメントを側糸および/または芯糸に使用し、芯糸と側糸との糸長差が8%以上であり、芯糸の強度が3g/d_r以上でかつ伸度が35%以下であるエアー交絡された仮撚捲縮系2層構造糸からなる請求項1に記載の布帛。

【請求項4】 下記(1)、(2)式で示されるカバーファクターKが織物で700~1300、編物で200~500の範囲にある請求項1乃至3に記載の布帛。

10 【数1】

$$\text{カバーファクター (織物) } K = D_1 \sqrt{Dr_1} + D_2 \sqrt{Dr_2} \quad (1)$$

【数2】

$$\text{カバーファクター (編物) } K = D_1 \sqrt{Dr_3} + D_2 \sqrt{Dr_3} \quad (2)$$

D₁: 経密度。ただし、織物では、1cmあたりの経糸構成本数。編物では、ウエール数/1cm。

D₂: 緯密度。ただし、織物では、1cmあたりの緯糸構成本数。編物では、コース数向/1cm。

Dr₁: 織物に使用する経糸のデニール。

Dr₂: 織物の使用する緯糸のデニール。

Dr₃: 編物の使用する糸のデニール。

ただし、Dr₁, Dr₂, Dr₃は2種以上の糸を使用する場合はその加重平均とする。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、おもに衣料用途のほか、カーテン、日傘などインテリア用途において、優れた紫外線遮蔽効果を有する布帛に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、オゾン層破壊に伴う地球への紫外線量増加の問題が関心を集め、各種の紫外線遮蔽織維製品が種々、市場に提供されているが、一般に紫外線遮蔽物質を生地あるいは製品に塗布する後加工方式がとられており、洗濯耐久性がなかったり、風合いが粗硬になる問題がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、フィラメン

*トを使用し製造上特に障害となる問題を有する事なく、優れた紫外線遮蔽効果を有する布帛を提供することを目的とするものである。

20 【0004】

【課題を解決するための手段】すなわち本発明は、芯成分に金属酸化物が5~40重量%含有されており、芯/鞘重量比が1/4~4/1の範囲にあるポリエスチル系芯鞘型複合フィラメントを含み、紫外線透過率が10%以下であることを特徴とする布帛である。さらに、上記のフィラメントを側糸および/または芯糸に使用し、側糸の沸水収縮率(W_sr)が5%以下であり、芯糸の最大乾熱応力が250mg/d_r以上で且つ該応力発生時の温度が100°C以上であり、側糸と芯糸との沸水収縮率差(△W_sr)が8%以上であるエアー交絡された非捲縮系2層構造糸からなる布帛であり、また、上記フィラメントを側糸および/または芯糸に使用し、芯糸と側糸との糸長差が8%以上であり、芯糸の強度が3g/d_r以上でかつ伸度が35%以下であるエアー交絡された仮撚捲縮系2層構造糸からなる布帛である。特に本発明では、下記(1)、(2)式で示されるカバーファクタ

30 Kが織物で700~1300、編物で200~500の範囲にある布帛であることが好ましい。

【数3】

$$\text{カバーファクター (織物) } K = D_1 \sqrt{Dr_1} + D_2 \sqrt{Dr_2} \quad (1)$$

【数4】

$$\text{カバーファクター (編物) } K = D_1 \sqrt{Dr_3} + D_2 \sqrt{Dr_3} \quad (2)$$

D₁: 経密度。ただし、織物では、1cmあたりの経糸構成本数。編物ではウエール数/1cm。

D₂: 緯密度。ただし、織物では、1cmあたりの緯糸構成本数。編物ではコース数向/1cm。

Dr₁: 織物に使用する経糸のデニール。

Dr₂: 織物の使用する緯糸のデニール。

Dr₃: 編物の使用する糸のデニール。

ただし、Dr₁, Dr₂, Dr₃は2種以上の糸を使用する場合はその加重平均とする。

【0005】以下、本発明について詳細に説明する。本発明の布帛の製造に用いられるポリエスチル系芯鞘型複合フィラメントは、芯成分に金属酸化物を5~40重量

%、望ましくは8～30重量%有し、かつ、芯／鞘重量比率が1/4～4/1、望ましくは1/2～2/1であることが必要であり、さらに該ポリエステル系芯鞘型複合フィラメントが主体となる布帛であること、すなわち、布帛全体の50重量%以上を該ポリエステル系芯鞘型複合フィラメントが占めることが好ましい。酸化チタンが5%未満では紫外線遮蔽効果が低く、これを用いて作成した加工糸または2層構造糸を使って布帛を作成しても紫外線透過率が10%以下のものを得ようとすると高目付の厚地の生地になってしまい、ファブリケーションが限定されてるので特に本発明の効果が必要とされる春夏用素材には適さない。さらに、芯／鞘重量比率が1/4未満でも、紫外線遮蔽効果は低くなってしまい好ましくない。また、金属酸化物が40重量%を超えるか、もしくは芯鞘重量比率が4/1を超えると、芯鞘型複合フィラメント自体の強伸度が低下し好ましくない。

【0006】本発明で使用できる金属酸化物としては、酸化チタン、酸化亜鉛、タルク、カオリン、炭酸カルシウム等があげられ、これらの酸化物は2種以上併用しても差し支えない。これら金属酸化物の平均粒径は0.50μm以下であって1.50μm以上の粗大粒子を含まないことが製糸性の点から好ましい。芯鞘型複合フィラメントを使用する理由は、金属酸化物含有量の多い繊維は製編織工程においてガイド等を磨耗させ、このために毛羽や筋等の欠点を引き起こすことを避けるためであり、また発色性の悪さを改善するためである。従って鞘成分のポリエステルへ金属酸化物を添加する場合は工程通過性を考慮したものでなければならない。好ましい範囲は1重量%以下である。その他、鞘成分は特に限定されるものではなく、通常のセミダル、ブライトのほか、染色性を上げるためにスルフォイソフタル酸塩やジエチレングリコール等でポリマー変性を施したもの、収縮性能を上げるために、イソフタル酸等でポリマー変性を施したものなど、用途に応じて使い分けることができる。また、本発明中のポリエステル系芯鞘型複合フィラメントの芯成分と鞘成分は同心円的に複合されていても、偏心的に複合させていても良い。芯成分を意図的に偏心的に複合させる場合、これにより潜在捲縮性能を付与し、後工程で微細捲縮を発現させ糸条にふくらみを持たせることも可能である。単纖維断面の断面形状は円に限定されるものではなく、楕円、Y型、T型、X型、3角形、4角形、5角形など多角形等の異形断面、中空断面も採用できる。

【0007】また、本発明中の布帛作成に用いる糸条の形態は、上記の芯鞘型複合フィラメントが主体で含まれていれば特に限定されるものではないが、布帛にした場合にできるだけ隙間から光線を透過せぬよう、微細な捲縮や微細なループが付与されているものが好ましい。さらに効果を挙げるためには以下に説明する非卷縮糸または仮撚卷縮糸の2層構造糸を使用するのが望ましい。非

卷縮糸2層構造糸とは、前述の複合フィラメントが芯糸および/または側糸を構成し、芯糸および側糸に仮撚等による卷縮を有していない2層構造糸であり、いわゆるシルク様風合を特徴とする。本発明の目的を疎外しない範囲において潜在捲縮糸を使用することができる。仮撚卷縮糸2層構造糸とは、前述の複合纖維が芯糸および/または側糸を構成し、芯糸および側糸に仮撚卷縮を有する2層構造糸であり、いわゆるスパン調風合を特徴とする。なお本発明において2層構造糸を非卷縮糸と仮撚卷縮糸に区分したのは前述の如く全く特徴が異なり、例えば衣料においては非卷縮糸は薄地のブラウス等が主用途であり、一方仮撚卷縮糸はそれよりも厚めの用途ジャンルを得意とし、しかも双方共に確固たる世界を持っているためである。

10 【0008】非卷縮糸2層構造糸としては、側糸のW_{s r}が5%以下であること、芯糸の最大乾熱応力が250mg/d_r以上でかつ該応力発生時の温度が100℃以上であること、側糸と芯糸との沸水収縮率差(以下△W_{s r})が8%以上でありエアー交絡されていることが好ましい。この時前述の芯鞘複合フィラメントは芯糸および側糸の双方に使用する以外に、側糸あるいは芯糸のいずれかに使用すれば、後述の実施例の如く、本発明に使用の複合纖維を芯糸あるいは側糸のいずれにも使用しない非卷縮糸2層構造糸よりも極めて高い紫外線遮蔽効果を有する。この非卷縮糸2層構造糸は染色工程でフクラミ(糸長差)を発現するが、側糸のW_{s r}が5%より大きいと、繊編物中の拘束された状態では糸段階で設定した糸長差が得られず目的の風合および紫外線遮蔽性に劣る。また芯糸の最大乾熱応力が250mg/d_r未満であったりその温度が100℃未満であるとポリエステルを染色する高温高压浴中で芯糸が収縮しなかったり、伸長し目的の風合および紫外線遮蔽性が得られない。従つて、芯糸の最大乾熱応力は300mg/d_r以上でかつ該応力発生時の温度が120℃以上であることが好ましい。また側糸と芯糸との沸水収縮率差(△W_{s r})が8%未満であると糸長差不足であり同様に目的の風合および紫外線遮蔽性に劣る。またエアー交絡をしない場合は開舒性が極めて不良であり、生産性に欠ける。交絡程度は10～50個/m望ましくは30～50個/mである。

20 【0009】この非卷縮糸2層構造糸は、具体的には例えば次のようにして得ることができる。紡速4000m/min以上で直接製糸したW_{s r}が5%以下の糸条と紡速1200m/minで紡糸し、一旦巻き取ることなく延伸温度80～100℃程度で3倍以上延伸した(直接延伸糸)最大乾熱応力が300mg/d_r以上で、且つ該応力発生時の温度が120℃以上でありW_{s r}が13%以上の糸条をインターレース混纖すれば良い。これらの条件は本発明糸の製造一例であり、芯糸はコンベンショナルな延伸法で得られる糸であっても良いし、また本発明

の効果を損なわない範囲において共重合ポリエステルを使用しても構わない。本発明の要件を満足するものであれば製造法やポリマーあるいは添加物やd_r等にこだわるものでない。また本発明に使用の複合フィラメントは高速紡糸も可能であり芯糸および／または側糸となし得ることは言う迄もないし、また側糸あるいは芯糸のいずれか片方に使用する時は、他方の糸条は通常のポリエステルポリマーで目的に応じた紡糸および製糸を行えば良い。

【0010】次に仮撚巻縮系2層構造糸について述べる。仮撚巻縮系2層構造糸にあっては、芯糸と側糸との糸長差が8%以上であり、芯糸は強度が3g/d_r以上でかつ伸度が40%以下である必要がある。糸長差が8%未満ではフクラミが不足し、目的とする風合が得られなかつたり紫外線遮蔽率が得られない。また強度が3g/d_r以上でかつ伸度が40%以下でないと断糸を引き起こしたり、織編物において張り腰に欠ける風合となる。好ましい範囲は、強度3.5g/d_r以上、伸度35%以下である。この時前述の芯鞘複合纖維は芯糸および側糸の双方に使用する以外に、側糸あるいは芯糸のいずれかに使用すれば、後述の実施例の如く、本発明に使用の複合纖維を芯糸あるいは側糸のいずれにも使用しない仮撚巻縮系2層構造糸よりも高い紫外線遮蔽効果を有する。

【0011】この仮撚巻縮系2層構造糸は、具体的には例えば次のようにして得ることができる。ポリエステルを紡速1200m/分で紡糸し、一旦巻き取ることなく延伸温度80~100°C程度で3倍以上延伸して（直接延伸糸）得られる3g/d_r以上でかつ伸度が35%以下の糸条（芯糸）と紡速2700m/分で巻き取った未延伸糸をエアー交絡し連続的に仮撚温度120~180°C、延伸倍率1.01~1.05の範囲で仮撚すれば良い。この時芯糸は、理由は明確ではないがWsr10%以上の高収縮糸であるほうが糸掛け性は良好となる。これらの条件は本発明糸の製造一例であり、芯糸あるいは側糸はコンベンショナルな延伸法で得られる糸であっても良いし、また本発明の効果を損なわない範囲において共重合ポリエステルを使用しても構わない。本発明の要件を満足するものであれば製造法やポリマーあるいは添加物やデニール等にこだわるものでない。また非巻縮系2層構造糸同様に、この時本発明に使用の複合纖維は高速紡糸も可能であり芯糸あるいは／および側糸と成し得ることは言う迄もないし、また側糸あるいは芯糸のいずれか片方に使用する時は、他方の糸条は通常のポリエステルポリマーで目的に応じた紡糸および製糸を行えば良い。なお、本発明の布帛の作成に用いる2層構造

糸においては、芯糸、側糸とともに前記の芯鞘型複合フィラメントであれば、紫外線遮蔽効果は一層顕著になるが、芯糸あるいは、側糸いずれか一方であっても優れた紫外線遮蔽効果は得られる。

【0012】本発明においては、上記のような加工糸や構造糸を用いて従来公知の製織、製編方法によって布帛とすることができるが、後述する紫外線透過率を10%以下にするために、得られる布帛のカバーファクターKを、織物では700~1300、編物では200~500

10 の範囲にすることが好ましい。実用に適する風合に対応するためには、K値はこれらの範囲にあることが好ましく、下方向にこれらの範囲から外れると隙間が多くすぎて好ましくなく、その隙間を通じて直接照射する紫外線が多くなり紫外線透過率UVTが10%を越えることもあり得る。また、上方に向かうとこれらは範囲から外れると、高目付になり厚地になってしまい好ましくない。また、本発明の布帛は、芯鞘型複合フィラメントからなる糸条とこれ以外の糸条とが交織、交編された織編物であってもよい。この場合、織編組織にもよるが一般には50重量%以上、特に60重量%以上が本発明の芯鞘型複合フィラメントからなる糸条であることが好ましい。さらに、本発明は一般的の布帛組織に適用できる。織用組織としては、平織、ツイル、ベネシアン、サテン、ジョーゼット、クレープなどが挙げられる。一方、編用組織としては、天竺、スムース、ペロア、パイル、などが挙げられるが、何らこれらに限定されるものではない。そして利用分野としては、ブラウス、ワンピース、スカート、パンツ、シャツ、スキーウエア、テニスウエア、水着、裏地等の衣料用の他に日傘、帽子、手袋、カーテン等をあげることができる。

【0013】本発明の布帛は、紫外線透過率が10%以下であるが、この10%以下という数値は、本発明者らが紫外線の強い夏期に連続5時間連続着用（筒編地同等の天竺組織によるゴルフシャツ）実験により紅斑を生じない範囲として設定したものであり、また同時に『ゴルフ場における紫外線被曝について』（第14回人間-熱環境系シンポジウム報告集-日大 井川他）の下記式（3）を用い、夏期日中照射量：14~24J/cm²/h_r（平均20、垂直面に対して）、部位被曝率：40 ゴルフシャツの背中部では6.0~7.0%（平均6.0）、被曝時間：5h_r、紅斑を生じる最小被曝量（MED：日焼けの目安 日本人の平均MED値は7J/cm²/h_r）、安全係数：0.8として算出したものである。

【0014】

【数5】

$$\text{紫外線の制限透過量}(\%) = \frac{\text{紅斑を生じる最小被曝量} \times \text{安全係数}}{\text{夏期日中照射量} \times \text{部位被曝率} \times \text{被曝時間}} \times 100 \quad (3)$$

【0015】紫外線遮蔽性を評価する方法について述べると、光源として紫外線ランプ（400W高圧メタルハライドランプ：フナコシ社製E LC 4000）を使用し、波長260～390nm領域の紫外線を次の手順で紫外線センサー S UV-T（東レテクノ社製—以下UVセンサー）を使用し15分間積算測定し算出する（光源とUVセンサーの距離40cm）。まづUVセンサー上にサンプルを乗せない状態で紫外線量を測定（UV1）し、次いでUVセンサー上にサンプルをのせサンプルを透過する紫外線量を測定する（UV2）。紫外線透過率（UVT）は $(UV2/UV1) \times 100$ （%）であり、この値が低ければ低いほど紫外線遮蔽性に優れる。

【0016】

【発明の効果】本発明の布帛の作成に用いられる芯鞘型複合フィラメントからなる糸条は、無機物高含有ポリエスチル糸に見られるガイド等の磨耗を引き起こさず、製織編等における工程通過性の問題もない。さらに、無機物高含有に起因する、染色物における発色性の悪さを改善することが期待できる。残念ではあるが地球環境は次第に悪化している、紫外線の増加もその一つであり皮膚の炎症に始まり皮膚癌等人体への悪影響が考えられている。環境を元に戻すことこそが根本策であるが、現状対応としては身を守ることも必要でありこの点本発明は何等かの寄与を成し得るものとして期待できる。

【0017】

【実施例】次に、本発明を実施例により具体的に説明するが、本発明はこれらに限定されるものでない。

実施例1

[η]（フェノールとテトラクロルエタンの等量混合溶媒を用い30℃の恒温槽中でウツベローデ型粘度計で測定したときの極限粘度）が0.62で酸化チタンを0.50重量%含有したポリエチレンテレフタレートを鞘側に配置し、[η]=0.72で酸化チタンを15重量%含有したポリエチレンテレフタレートを芯側に配置して、芯/鞘比=1/1にて丸断面ノズルより芯鞘型に吐出し、紡速900m/minで巻き取り、3.65倍にて常法により延伸熱固定を行い75d/r/36f/iの延伸糸を得た。これを、ヒーター温度210℃、撚数3400t/m、糸速度150m/minにて1ヒーターピン仮捻を行い、得られた加工糸を20ゲージの天竺組織で編成し、ついで界面活性剤1g/lで10分間ボイルした後20分水洗し風乾した（カバーファクター355）。得

られた生地を開き（1重とし）紫外線透過率を測定した結果は2.1%であった。

【0018】実施例2

10 [η]=0.64で酸化チタンを0.50重量%含有したポリエチレンテレフタレートを鞘側に配置し、[η]=0.72で酸化チタンを7重量%含有したポリエチレンテレフタレートを芯側に配置して、芯/鞘比=1/1にて実施例1と同様に糸条を得て、天竺編地を作成し（カバーファクター367）、同様に紫外線透過率を測定した結果6.3%であった。

【0019】実施例3

20 [η]=0.64で酸化チタンを0.50重量%含有したポリエチレンテレフタレートを鞘側に配置し、[η]=0.72で酸化チタンを10重量%含有したポリエチレンテレフタレートを芯側に配置して、芯/鞘比=1/2にて実施例1と同様に糸条を得て、天竺編地を作成し（カバーファクター343）、同様に紫外線透過率を測定した結果7.1%であった。

【0020】比較例1

[η]=0.64で酸化チタンを0.50重量%含有したポリエチレンテレフタレート纖維のみを用いて、実施例1と同様に糸条を得て、天竺編地を作成し（カバーファクター355）、同様に紫外線透過率を測定した結果23.9%であった。

30 【0021】比較例2

[η]=0.64で酸化チタンを0.50重量%含有したポリエチレンテレフタレートを鞘側に配置し、[η]=0.72で酸化チタンを3重量%含有したポリエチレンテレフタレートを芯側に配置して、芯/鞘比=1/1にて実施例1と同様に糸条を得て、天竺編地を作成し（カバーファクター368）、同様に紫外線透過率を測定した結果12.8%であった。

【0022】比較例3

40 [η]=0.64で酸化チタンを0.50重量%含有したポリエチレンテレフタレートを鞘側に配置し、[η]=0.72で酸化チタンを10重量%含有したポリエチレンテレフタレートを芯側に配置して、芯/鞘比=1/7にて実施例1と同様に糸条を得て、天竺編地を作成し（カバーファクター377）、同様に紫外線透過率を測定した結果14.7%であった。実施例1～3、比較例1～3を下記の表にまとめた。

【0023】

【表1】

	カバーファクター	U V T
実施例 1	3 5 5	2. 1
実施例 2	3 6 7	6. 3
実施例 3	3 4 3	7. 1
比較例 1	3 5 5	2 3. 9
比較例 2	3 6 8	1 2. 8
比較例 3	3 7 7	1 4. 7

【0024】実施例4

[η] (フェノールとテトラクロルエタンの等量混合溶媒を用い30℃の温槽中でウツベローデ型粘度計で測定したときの極限粘度) が0. 62でSiO↓2を1. 0重量%含有したポリエチレンテレフタレートを鞘側に配置し、[η] = 0. 72で酸化チタンを1. 0重量%含有したポリエチレンテレフタレートを芯側に配置して、芯/鞘比=1/1にて丸断面ノズルより芯鞘型に吐出し、紡速4500m/分で75d_r/48f (A) を直接製糸した。(A) のW_{s r}は4. 3%で有った。また芯糸として同じポリマーの組み合わせで、Y断面にて芯/鞘=1/1で図1におけるローラー1の速度(紡速)を1200m/分、温度を90℃、ローラー2の速度を4400m/分(延伸倍率3. 7)、温度常温で直接延伸して75d_r/20f (B) を得た。この糸のW_{s r}は14%であり、最大乾熱応力が360mg/d_rかつその時の温度が122℃であった。また強度は4. 7g/d_rであり伸度は30. 5%であった。ついで双方の糸をオーバーフィード2%、エアー圧2. 5kg/cm²でインターレース混縫し糸条を得た。このときの交絡数は32個/mであり、糸長差は9%であった。得られた糸条を撚糸し絹縫に用いて、製織してサテン生機を作った。(経Z1800T/m, 156本/インチ、緯S, Z1800T/m, 74本/インチ) この生機を精練、乾燥後、3%NaOH水溶液中に浸漬し、98℃でアルカリ減量処理を行い、水洗乾燥しアルカリ減量率5%の布帛を得た。(経190本/インチ、緯87本/インチ)

【0025】実施例5

芯糸を、[η] = 0. 72で酸化チタンを1. 0重量%含有するポリエステルホモポリマーからなる纖維を実施例4と同条件で直接延伸した75d_r/20f (C) (強度5. 4g/d_r、伸度32%、W_{s r} 14. 3%，最大乾熱応力370mg/d_rかつその温度が120℃) とすること以外は実施例4と同様に布帛を作成した。

【0026】実施例6

側糸を、[η] = 0. 72で酸化チタンを1. 0重量%

含有するポリエステルホモポリマーからなる纖維を実施例4と同条件で直接製糸した75d_r/48f (D) (W_{s r} 4. 2%) とすること以外は実施例4と同様に布帛を作成した。

【0027】比較例4

実施例4において複合フィラメントの芯成分の酸化チタンの含有量を3重量%とし、同条件で直接製糸した75d_r/48f (E) (W_{s r} 4. 0%) および直接延伸した75d_r/20f (F) を得、実施例4と同様にして布帛を作成した。

【0028】比較例5

実施例4において複合纖維の芯/鞘=1/5とし、同条件で、直接製糸した75d_r/48f (G) (W_{s r} 4. 5%) および、直接延伸した75d_r/20f (H) を得、実施例4と同様にして布帛を作成した。実施例4、5、6、比較例4、5の布帛の紫外線透過率を下表に示す。

【0029】

【表2】

	使用糸	U V T
実施例 4	(A) (B)	1. 8
実施例 5	(A) (C)	3. 2
実施例 6	(D) (B)	4. 5
比較例 4	(E) (F)	1 6. 5
比較例 5	(G) (H)	2 0. 3

【0030】実施例7

実施例4で芯糸として得られた直接延伸糸75d_r/20fを芯糸とし、実施例4と同じポリマーの組み合わせで芯/鞘=1/1の丸断面で紡速3000m/分で紡糸したPOY75d_r/48f (巻取d_r) を側糸とし、オーバーフィード3. 5%、エアー圧3. 2kg/cm²でインターレース混縫後連続的に延伸倍率1. 01で仮撚温度170℃、仮撚数2400T/mで仮撚加

11

工した。この時の交絡数は40個/mであった。仮撚後芯糸と側糸を分離し測定した芯糸の強度は3.8g/d_rであり、伸度は25.7%であった。また芯糸と側糸の糸長差は14%であった(0.1g加重下で測定)。得られた仮撚加工糸を20ゲージの天竺組織で編成し、ついで界面活性剤1g/lで10分間ボイルした後20分水洗し風乾した布帛を得た。カバーファクターK値は、300になるよう度目調整した。

【0031】実施例8

実施例7において、芯糸として $[\eta] = 0.62$ でSiO₂を1.00重量%含有したポリエチレンテレフタレートモノポリマーからなる繊維を用い、実施例4の芯糸と同様の製法で直接延伸した75d/20fとし、実施例4と同じポリマーの組み合わせで芯/鞘=1/1の丸断面で紡速3000m/分で紡糸したPOY 75d_r/48f(捲取d_r)を側糸とし実施例7と同条件で仮撚加工した。さらに、得られた仮撚加工糸を用いて実施例7と同様にカバーファクターK値が300の天竺編地を得た。

【0032】比較例6

実施例7において、芯糸を $[\eta] = 0.62$ でSiO₂を1.00重量%含有したポリエチレンテレフタレートモノポリマーからなる繊維を用い、実施例4の芯糸と同様の製法で直接延伸した75d/20fとし、比較例4と同じポリマーの組み合わせで芯/鞘=1/1の丸断面で紡速3000m/分で紡糸したPOY 75d_r/48f(捲取d_r)を側糸とし実施例7と同条件で仮撚加工した。さらに、得られた仮撚加工糸を用いて実施例7と同様にカバーファクターK値が300の天竺編地を得た。

12

【0033】比較例7

実施例7において、芯糸を $[\eta] = 0.62$ でSiO₂を1.00重量%含有したポリエチレンテレフタレートモノポリマーからなる繊維を用い、実施例4の芯糸と同様の製法で直接延伸した75d/20fとし、比較例5と同じポリマーの組み合わせで丸断面で紡速3000m/分で紡糸したPOY 75d_r/48f(捲取d_r)を側糸とし実施例7と同条件で仮撚加工した。さらに、得られた仮撚加工糸を用いて実施例7と同様にカバーファクターK値が300の天竺編地を得た。実施例7、8、比較例6、7の紫外線透過率を下表にまとめる。

【0034】

【表3】

	U V T
実施例7	4.7
実施例8	5.5
比較例6	16.8
比較例7	18.9

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例で使用される直接延伸糸を製造するための装置の概念図である。

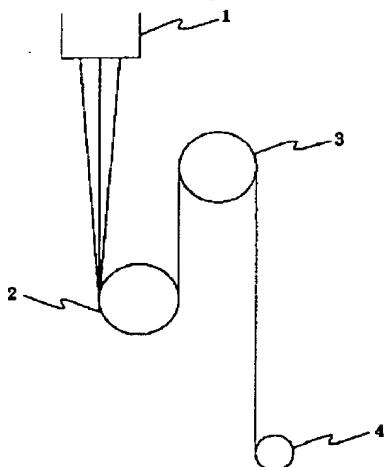
【符号の説明】

- 1：紡糸ヘッド
- 2：ホットローラー1
- 3：ホットローラー2
- 4：巻取糸

20

30

【図1】



フロントページの続き

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
D 0 4 B	1/16	7199-3B		
// D 0 1 F	6/92	3 0 1 M 7199-3B		